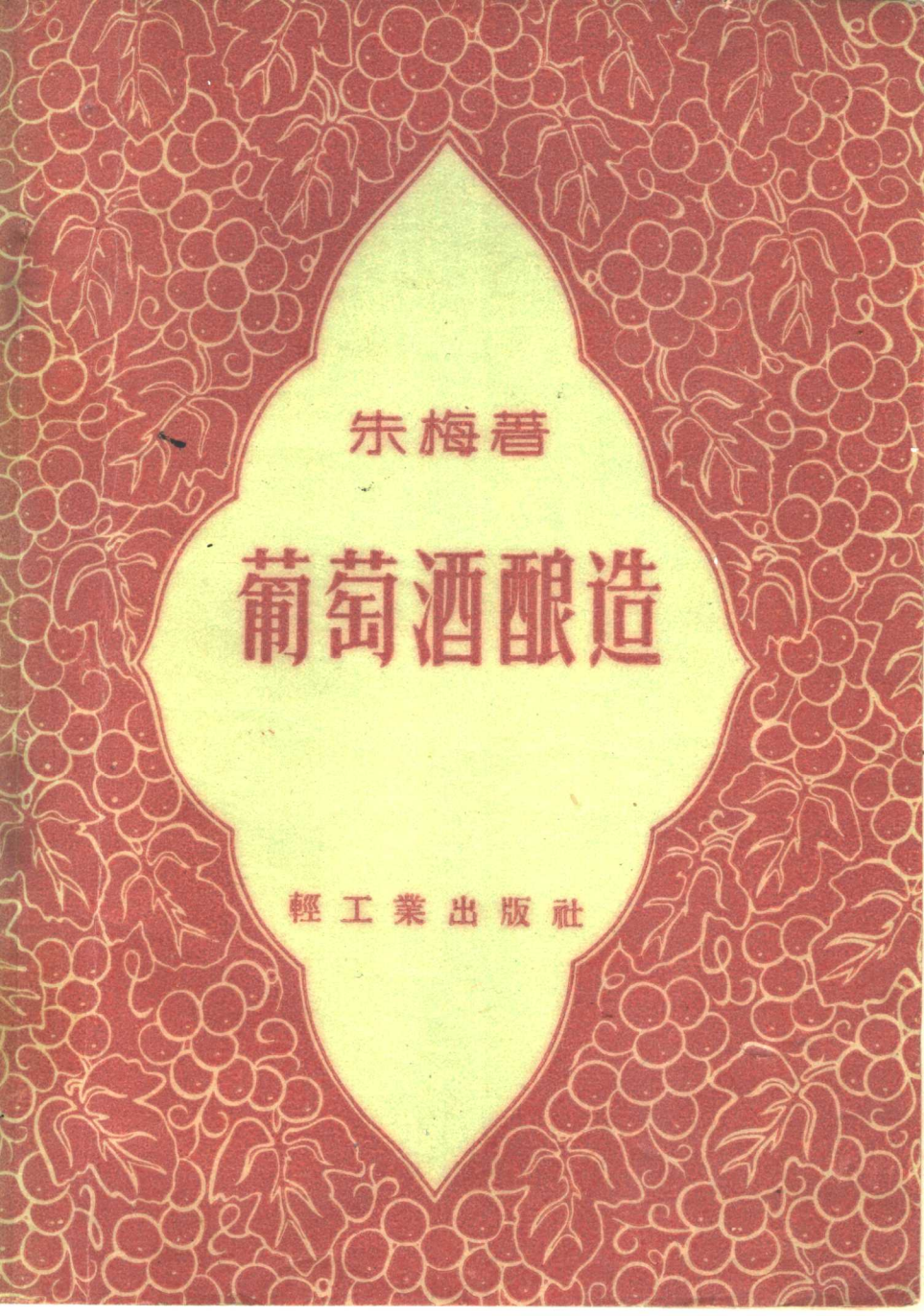




朱梅著

葡萄酒酿造

輕工業出版社

葡 萄 酒 釀 造

朱 梅 著

輕 工 業 出 版 社

1959年·北 京

內 容 介 紹

在飲料酒方面大力發展果酒，特別是葡萄酒，是制酒工業的主要方向之一，葡萄的種植也有了很大發展，葡萄酒生產正在飛躍發展，工藝技術也有很大進步，但是關於葡萄酒釀造的專業書，過去出版得還不多。為此，特編輯出版這本書。本書對葡萄酒的操作方法，酒病防治，怪味及意外處理，以及關於原料、酵母與發酵和酒的分類等方面均有較詳細、具體的闡述。可以供葡萄酒廠的工人及工程技術人員閱讀。

輕工業出版社出版

(北京市廣安門內白廣廠)

北京市書刊出版業營業許可證出字第099號

北京市印刷一廠印刷

新華書店科技發行所發行

各地新華書店經銷

787×1092 毫米 1/32 · 5 $\frac{14}{32}$ 印張 · 120,000 字

1959 年 11 月第 1 版

1959 年 11 月北京第 1 次印刷

印 數：1—3,000 定 價：(10) 0.78 元

統一書號：15042·889

目 录

序.....	(4)
第一章 葡萄酒的分类.....	(5)
第二章 中国葡萄及中国葡萄酒的历史.....	(20)
第三章 葡萄組織解剖.....	(23)
第四章 葡萄原汁分析.....	(26)
第五章 葡萄采收与破碎.....	(35)
第六章 酵母与發酵.....	(40)
第七章 酵母培养.....	(46)
第八章 不合标准的葡萄汁的改进.....	(53)
第九章 不發酵葡萄汁的处理.....	(60)
第十章 紅葡萄酒酿造.....	(63)
第十一章 白葡萄酒酿造.....	(78)
第十二章 用紅葡萄酿造白葡萄酒.....	(83)
第十三章 香檳酒制造方法.....	(87)
第十四章 葡萄酒質量的改进.....	(91)
第十五章 葡萄酒酒窖工作.....	(107)
第十六章 葡萄酒貯藏方法.....	(119)
第十七章 葡萄酒厂衛生.....	(125)
第十八章 葡萄酒的病害及其防治.....	(130)
第十九章 葡萄酒發生怪味的处理方法.....	(147)
第二十章 葡萄酒發生意外的处理.....	(159)
第二十一章 葡萄酿酒后副产物利用.....	(165)
第二十二章 葡萄酒的营养价值.....	(171)

序

本書原名“葡萄酒”，曾于1954年出版过。現經修訂补充，改名为“葡萄酒酿造”，交由輕工業出版社出版。原書第一章“葡萄酒制造概述”与“人的关系”已予删除，另外增加了“葡萄酒的分类”与“香檳酒制造方法”兩章，还补充了葡萄酒病害治疗和怪味处理。

葡萄酒的發展，正如其它工業一样，是飞躍式的，在發展过程中也提出了一些技术上的問題，但是我个人因學習和努力不够，沒有做好这一方面工作。这次把原来的葡萄酒病害治疗及怪味处理改写成三章，即把病害的部分单独成一章，另外增加了“葡萄酒發生怪味的处理”与“葡萄酒發生意外的处理”兩章。这些問題是我們在生产中經常碰見的，我所談的未必正确，希望能引起生产上的注意而已。

今年是我們偉大的祖国十週年紀念，由于党的英明領導，我国人民已經站起来了，作为一个中国人，特別是曾長期在过去旧的，腐敗的，黑暗的，痛苦的中国生活过来的人对于今天的日子是感到十分地驕傲的！我对于偉大的祖国沒有做出什么貢獻，但我願尽其所能把自己一点微薄的力量拿出来，来感謝党十年来对我的关怀和照顧，這本書虽然不成样子，但以誠懇的心情將它作为对党和国庆的献礼！

作 者

1959年8月在北京

第一章 葡萄酒的分类

葡萄酒，因葡萄品种及气候土壤对它的影响，有强烈的地区特性。某一种葡萄在甲地生长良好，产量大、质量高，但在乙地却变成产量少，质量低的品种，或者产量一样，质量低了的品种，或者产量低，质量仍然很高的品种。同一种品种从甲地到乙地所以会发生这种变化，是由于受天然条件的的影响。比如乙地的气候，土壤与甲地不是一样的，或者气候相同土壤不同或土壤相同气候不同，在不同的条件下，葡萄就起了变化，所以，虽然是同一品种，而做出来的葡萄酒，风味却大不相同。形成葡萄酒品种的另一原因是人们的爱好所促成。每个地方的人对于酒的爱好虽基本相同但仍各有区别。所谓基本相同者，比如大家都喜爱葡萄酒，但并不都喜欢同一样风味的葡萄酒。葡萄酒的爱好可分成两大类型，（一）爱喝甜的，（二）不爱喝甜的。但细分起来就多了，有的爱喝甜的，但酒精度要低一点的，或高一点的，或适中一点的，或甜而带酸的，或甜不带酸的，或不酸不太甜的。不甜的又分酒精度高的，或低的。从颜色说，有喜欢红的，有喜欢玫瑰色的，有喜欢白黄色的等等。在每一个地区往往由于大多数人的习惯而使葡萄酒的生产趋向于某种类型，最后，就把这个类型慢慢地固定下来了。我可以举出一个很好的例子：解放以前，烟台张裕公司把最好的葡萄制成不甜的葡萄酒（如解百纳和雷司令），因为这时期是半殖民地的，葡萄酒主要的对象是资本主义国家的人。解放以后，中国成了独立的国家，喝酒的对象是中国的劳动人民而不是资本主义国家的人了，中国劳动人民的习惯是喜欢甜的，因此，张裕公司

过去不甜的葡萄酒就吃不开了。在大家的概念里，不仅葡萄酒要甜的，而且还要紅的，所以白葡萄酒虽是甜的也不为大家所注意。因此不甜的酒都在一个时期内停产了。从这个例子說明人們的習慣(或叫它兴趣，或嗜好)是如何地影响着生产，同时改变着生产。

葡萄酒的种类很多，但我国目前葡萄酒的生产絕大部分都是属于高度酒精的甜葡萄酒，酒精度沒有低于10度的。茲举已知的紅葡萄酒，白葡萄酒，山葡萄酒为例，在下列三个表中就可以显明地看出来。

I. 家葡萄：紅葡萄酒

厂 名	酒 名	酒 精 %	糖 分 %
青 島	紅葡萄酒	18	12
昌 黎	玫 瑰 香	14	14
大 連	玫 瑰 香	15	15
西 陝	紅葡萄酒	15	15
馬 山	紅葡萄酒	15	15
肖 县	紅葡萄酒	15	13
肖 县	紅葡萄酒	16	12
清 徐	紅葡萄酒	13.5	13.5
民 权	紅葡萄酒	16	18
民 权	紅葡萄酒	16	12
張 裕	紅 玫 瑰	16	12
張 裕	普 通 紅	16	13
沈 陽	紅 甜 酒	16	16
北京葡萄酒厂	紅 甜 酒	15	12
周 口	紅葡萄酒	15	12
重 庆	紅葡萄酒	15	17
北京酿酒厂	紅葡萄酒	15	12

II. 家葡萄：白葡萄酒

厂 名	酒 名	酒 精 %	糖 分
青 島	白葡萄酒	16	16
昌 黎	龙 眼 酒	14	14
清 徐	白葡萄酒	12	12
民 权	白葡萄酒	12	9
張 裕	紅玫瑰酒	12	9
沈 陽	白葡萄酒	15	12
北京葡萄酒厂	白葡萄酒	12	0.5
周 口	白葡萄酒	12	12
北京釀酒厂	白葡萄酒	12	12
北京釀酒厂	白葡萄酒	12	9

III. 山葡萄：紅葡萄酒

厂 名	酒 名	酒 精 %	糖 分
大 連	山葡萄酒	15	15
西 陝	山葡萄酒	14	16
馬 山	山葡萄酒	14	16
沈 陽	普 通	13	15
沈 陽	通 化 牌	16	16
通 化	普 通	14	12
通 化	通 化	16	16
新 站	通 化	16	16
新 站	普 通	15	13
一 面 坡	通 化	16	16
一 面 坡	普 通	16	14

从以上的表可以看出几个特点来：（一）我国的葡萄酒酒精沒有低于10度的。（二）不甜的葡萄酒佔的比例少得微乎其微，要說百分比，不甜的不会超过0.1%，不甜酒的消費对象以国际友人为主，一般人是不会喝的，嫌它酸。所以不甜的葡萄酒，普通称呼它作“酸酒”。（三）品种还不多样化。

实际上，葡萄酒的种类很多，大体可分类如下：

(1) 从颜色上分：

紫紅，深紫紅，棕紅，玫瑰紅，草黃，黃白等。

(2) 从酒精度上分：

7度，7.5度，8度，8.5度，9度，10度，11度，12度，13度，14度，15度，16度，17度，18度，19度，20度，21度，22度。

(3) 从糖度上分：

不甜的葡萄酒含糖1%以下，半甜葡萄酒5%以下。甜葡萄酒8%以下。超甜葡萄酒9%以上。

(4) 从名称上分：

1. 佐餐酒	酒精 7~8.5%	糖 0.02~1%
2. 高級酒	酒精 10~12%	糖 0.1~1%
2. 超甜酒	酒精 14~22%	糖 8~17%
4. 区域名酒	酒精 12~20.8%	糖 3.5~19.2%
5. 起泡酒	酒精10.3~14.5%	糖 1.8~8.6%
6. 葡萄酒(滋补葡萄酒)	酒精 14~20%	糖 12~18%

以上是把世界各国的葡萄酒综合起来說的，每个国家又有自己的分法，以苏联來說，它的分类与上面就有区别。茲介紹如下：

I. 輕和的酒

(1) 自然發酵的不甜葡萄酒

含酒精不超过 14° 的佐餐酒①

1. 不含帶皮渣發酵而成的酒：如白的、玫瑰色的、紅的等类型。
2. 含酒精超过 14° 的佐餐酒：白的、濃茶色、玫瑰色、不甜的、蘭其欧类型。

① 实际包含 9~11.5° 及 11.5~14° 兩种类型。苏联有專家建議把 9°~11.5° 的列为輕和的酒，11.5°~14° 的为高度酒。

(2) 穩定酒

① 含酒精在 $17\sim 20^\circ$ ，糖 $1\sim 13\%$ 。这些葡萄酒是在酿造后加酒精的。这一类型的酒指歌利薩、馬介勒、馬洛薩勒、帕洛特維納等。

② 含酒精 $16\sim 19^\circ$ ，含糖 3% ，純葡萄汁發酵不加酒精的，这类型指蘭其欧。

(3) 餐後酒

① 微甜的餐後酒，它含酒精 $8\sim 14^\circ$ ，含糖 $2\sim 15^\circ$ 。这类型的酒指薩其洛恩、沙他、依克也姆、阿烏斯列茨、赫万赤卡拉等。这些酒的生产是采用亞硫酸杀菌，加溫杀菌等方法貯藏的。

② 超甜的餐後酒，含酒精 16° ，它又分为两个类型：

1. 含糖在 $10\sim 16^\circ$ 者，如地塞洛特、苏洛什等类型的酒。
2. 特甜的餐後酒，含糖 $16\sim 22^\circ$ ，如尤日納列日內、姆斯卡的、托卡伊、卡各洛等类型的酒。
3. 起泡酒，在生产方法上分瓶內發酵的与人工加二氧化碳两种类型，因含糖分不同，可分为最不甜的，很不甜的、不甜的、半甜的、甜的五个类型。含糖量从 $0.5\sim 8\%$ 。

苏联的葡萄酒是多种多样的。

世界各国产量最多的为佐餐酒，高級酒次之。各种类型的酒再次之。佐餐酒的数量大，除了它的酒精度低为普通吃饭时的飲料外，另一个原因是生产的週期短，头年生产，过冬后就能飲用。这一类型的酒都是不裝瓶的，散裝的，即苏联所謂沒有牌子的葡萄酒。

葡萄酒該不該甜的問題曾引起过一些爭論。我国大部分人是喜欢甜的，国外那些有名的酒也几乎都是甜的，这可以从下面的几种有名的酒的分析看出来。

酒 名	酒精(%)	糖分(%)	备 註
班李肖	13.8	10.80	
塞尔	18.5	3.78	
馬得尔	18.0	3.90	
米士特尔	12.4	19.20	法国产
米士特尔	14.5	17.50	阿尔日里产
波尔多	20.8	11.60	淡紅色
波尔多	20.5	9.8	紅色
波尔多	20.7	4.3	白色

从苏联向我国提出的出口要求中也是甜葡萄酒，而且含糖分都不低，这可以从下表看出来：

酒 名	酒精(%容量)	糖度(克/100 c. c.)
濃葡萄酒	18~18.5	10~12
餐 后 酒	16~16.5	不少于 16

苏联在我国展出的酒也是甜葡萄酒，其分析如下：

酒 名	酒精%	糖分%
平克拉安	16	14.52
克 哥 拉	15.7	14.11
阿拉八沙	17.6	11.57

但捷克斯洛伐克要求进口的葡萄酒大部分是不甜的。根据 6 种向捷克进口的葡萄酒所含的成分分析，这就看出每一个国家对于酒的嗜好有多么大的差别：

国 名	酒 精 %	糖 分	备 註
匈 牙 利	12.11	0.28	白
匈 牙 利	13.23	1.46	白
奥 地 利	11.00	0.20	白
西 德	9.57	0.99	白
保 加 利 亞	11.09	0.13	白

保加利亚	11.92	0.497	紅
法 国	12.45	0.333	紅
西 班 牙	12.11	0.51	紅

为了进一步了解世界产葡萄酒較著名的国家的葡萄酒的成分，並介紹一些对于这些国家葡萄酒的成分分析是有好处的。第一个好处可以做到知己知彼；第二个好处，知道他們的优点在那里，缺点在那里；第三个好处从这些分析可以知道，每个国家对于成分分析的要求是大不相同的。出口时就应该针对这点加以注意。本分析中不包括低度佐餐酒，因为那些都是本年生产，第二年春（过了冬）就喝的，参考价值不大。

下面介紹的是一些資本主义国家的产品分析，这就叫做知己知彼，百战百胜，要赶上，要超过，先要明白它們的葡萄酒是一些什么成分。

（一）法国

法国产酒有六个区，而且都很集中。每个区的酒都成了定型。如香檳省（旧省名）出香檳酒，这个省几乎全部是香檳酒。茲分別介紹如下：

I. 香檳酒分析(10个产地)

地名	酒精	总酸	揮發酸	还原糖	浸出物	灰分	單宁
% (克/100c.c.) (克/100c.c.) (克/100c.c.) (克/100c.c.) (克/100c.c.) (毫克/100c.c.)							
魏热拉	11.4	0.62	0.041	0.06	0.227	0.09	0.18
法洛勒	10.9	0.67	0.035	0.33	0.240	0.10	0.22
阿伊 I	13.6	0.47	0.044	0.52	0.243	0.08	0.18
阿伊 II	12.1	0.58	0.040	0.30	0.238	0.10	0.17
李里	11.5	0.62	0.039	0.71	0.283	0.11	0.19
何特威	12.1	0.55	0.036	0.20	0.210	0.09	0.15
蒙得龙	10.3	0.54	0.033	0.16	0.204	0.12	0.20

阿是涅	12.0	0.59	0.040	0.32	0.245	0.11	0.21
聖馬丹	11.0	0.66	0.031	0.16	0.221	0.12	0.20
可勒拉	11.5	0.57	0.047	0.52	0.242	0.10	0.12
魏尔底	10.6	0.55	0.034	0.60	0.259	0.10	0.18

II. 布尔各尼紅白葡萄酒分析

紅葡萄酒(用比乐葡萄)

白葡萄酒(用阿里哥特葡萄)

酒 精	最高	14.2	14.4
	最低	10.8	9.2
	平均	12.8	10.2
干浸出物 克/100 c. c.	最高	3.01	2.54
	最低	1.91	1.69
	平均	2.48	2.10
还原糖 克/100 c. c.	最高	0.380	0.156
	最低	0.095	0.102
	平均	0.152	—
总 酸 克/100 c. c.	最高	0.101	0.134
	最低	0.066	0.072
	平均	0.086	0.097
揮發酸	最高	—	0.143
	最低	—	0.059
	平均	—	0.11
灰 分 克/100 c. c.	最高	0.28	—
	最低	0.14	—
	平均	0.22	—

III. 阿尔塞斯几个葡萄酒分析

品 种 名	西尔瓦勒	雷司令	特勒米勒	匹勒(白)	匹勒(紅)	杂种
酒精(%容量)	11.3	11.9	13.3	12.1	11.9	12.8
干浸出物(克/100 c. c.)	1.35	1.68	1.88	1.11	1.54	2.36
还原糖(克/100 c. c.)	0.14	0.32	0.19	0.61	0.21	0.13
总酸(克/100 c. c.)	0.84	0.10	0.119	0.88	0.60	0.98
揮發酸(克/100 c. c.)	0.02	0.012	0.014	0.021	0.023	0.06
灰分(克/100 c. c.)	0.22	0.21	0.16	0.168	0.308	0.172

IV. 海魯爾紅白及玫瑰色葡萄酒分析

項 目	紅葡萄酒	白葡萄酒 (用白葡萄酒釀制)	白葡萄酒 (用紅葡萄酒釀制)	玫瑰色葡萄酒
酒精(%容量)	10.2	11.3	8.9	9.5
總酸(克/100 c. c.)	0.548	0.40	0.52	0.610
揮發酸(克/100 c. c.)	0.064	0.068	0.075	0.095
灰分(克/100 c. c.)	0.28	0.30	0.20	0.19
干浸出物(克/100 c. c.)	1.34	1.92	1.47	1.86

V. 安汝四个主要葡萄酒分析

項 目	白甜葡萄酒	白干葡萄酒	玫瑰色葡萄酒	紅葡萄酒	備註
酒精(%容量)	10.8	10.0	8.7	11.3	
總酸(克/100 c. c.)	0.52	0.79	0.80	0.55	
揮發酸(克/100 c. c.)	0.064	0.026	0.043	—	
干浸出物(克/100 c. c.)	1	2.42	2.16	2.99	
还原糖(克/100 c. c.)	9.72	0.16	0.14	—	
甘油(克/100 c. c.)	1.72	—	—	—	
灰分(克/100 c. c.)	0.21	0.19	0.21	0.21	

VI. 波尔多, 麦多克及索担葡萄酒分析

項 目	波 尔 多	麦 多 克	索 担	
酒精(%容量)	10.2	10.2	13.4	
还原糖(克/100 c. c.)	0.51	4.2	6.49	
總酸(克/100 c. c.)	0.21	0.30	0.59	
揮發酸(克/100 c. c.)	0.036	0.062	0.059	
甘油(克/100 c. c.)	—	—	1.28	
干浸出物(克/100 c. c.)	2.35	2.57	10.4	索担未除糖分
灰分(克/100 c. c.)	0.26	0.32	0.25	

从以上法国六个区的葡萄酒分析来看，除了索担及安汝的白甜葡萄酒是甜葡萄酒外，其余几个全部是干(不甜)酒。实际上有一些酒是根据需要加糖的，如香槟酒，从分析上所看见的全部是不甜的，它依市场需要分成三种品种，即干、半甜、甜三种。半甜含糖约4%，甜含糖8%。它是在换瓶塞的时候加入的。玫瑰香酒，大部分是甜的。

下面介绍意大利、西班牙、美国等的葡萄酒分析，所取样均为较集中区域的，以意大利来说是以多士孔产区为例，而且是6年来的分析结果：

(二) 意大利

项 目 \ 酒 名	紅 葡 萄 酒	白 葡 萄 酒
酒精(%容量)	11.6	11.7
还原糖(克/100 c. c.)	—	—
总酸(克/100 c. c.)	0.93	0.90
挥发酸(克/100 c. c.)	0.013	0.012
干浸出物(克/100 c. c.)	2.35	1.94
灰分(克/100 c. c.)	0.209	0.177

(三) 西班牙

产区名	色澤	酒精 (%容 量)	干浸出物 (克/ 100 c. c.)	还原糖 (克/ 100 c. c.)	硫酸鉀 (克/ 100 c. c.)	总酸 (克/ 100 c. c.)	揮發酸 (克/ 100 c. c.)	灰分 (克/ 100 c. c.)
巴尔塞龙	紅	11.0	2.09	0.15	0.042	0.46	0.085	0.31
兴巴尔得	白	10.0	1.30	0.15	0.032	0.62	0.037	0.19
惹南那	紅	15.7	3.30	0.75	0.296	0.49	0.125	0.43
奥南亞	紅	10.1	2.52	0.16	0.110	0.50	0.161	0.45
阿里剛特	白	14.1	2.62	0.17	0.240	0.33	0.069	0.48
米里士与	紅	13.2	2.81	0.24	0.169	0.42	0.095	0.46
阿尔巴塞 特	玫瑰 色	13.4	1.67	0.21	0.097	0.29	0.051	0.23
达那奇	紅	14.2	3.25	0.63	0.081	0.43	0.096	0.41
达那奇	白	15.2	2.84	0.28	0.045	0.40	0.164	0.28

从上表可以看出，西班牙的葡萄酒中不少的硫酸鉀及揮發酸都是超过了标准的，这样，質量就存在問題了。

(四) 德国

項 目 \ 名		米特模塞尔	沙 尔 吕 魏
酒精(%容量)	最 高	9.3	9.4
	最 低	5.0	3.8
	平 均	8.5	6.7
干浸出物(克/100c.c.)	最 高	2.9	2.9
	最 低	2.3	2.34
	平 均	2.5	2.65
灰分(克/100 c. c.)	最 高	0.230	0.230
	最 低	0.163	0.171
	平 均	0.195	0.198

从上表分析，德国的葡萄原酒的酒精度很低，有的低到3.8%，最高9.4%，这说明葡萄的质量是很不好的，由于气候的影响，产糖很低，这种酒酸极了，很难入口，发酵以后糖分是微乎其微的（未作分析）。德国的葡萄酒主要是白葡萄酒。一般的酸度在0.78%以上。

(五) 美国

项 目	酒 名		起泡酒	不甜 白葡萄酒	不甜 红葡萄酒	甜白 葡萄酒	甜红 葡萄酒
	最 平	高 低 均					
酒精 (%容量)			15.2 11.6 13.2	14.2 10.6 12.4	15.4 10.1 12.6	21.5 11.6 18.4	22.0 13.7 19.3
甘油 (克/100 c. c.)			0.73 0.230 0.418	1.012 0.569 0.702	0.950 0.594 0.635	0.592 0.132 0.302	0.746 0.294 0.509
还原糖 (克/100 c. c.)			0.523 0.02 0.341	0.523 0.02 0.13	0.28 0.04 0.14	16.9 3.71 11.30	16.96 3.24 0.26
干浸出物 (克/100 c. c.)			2.09	1.86	2.52	2.62	3.39
灰分 (克/100 c. c.)			0.290 0.114 0.154	0.270 0.170 0.196	0.393 0.138 0.247	0.263 0.097 0.203	0.374 0.234 0.311
单宁 (毫克/100 c. c.)			6.60 0.90 3.50	6.41 1.78 3.91	3.435 1.388 2.364	6.62 2.13 3.63	2.20 0.516 0.962

美国的葡萄酒一般都很粗糙，甜葡萄酒不仅糖度高而且酒度也很高，质量不是很好的。